

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **64-008080**

(43)Date of publication of application : **12.01.1989**

(51)Int.Cl.

**B41J 29/38**

**B41J 3/10**

**G06F 3/12**

**G06K 15/00**

(21)Application number : **62-163057**

(71)Applicant : **TOSHIBA CORP**

(22)Date of filing : **30.06.1987**

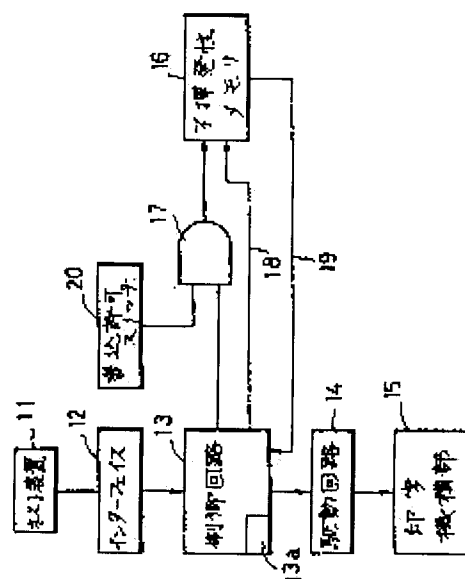
(72)Inventor : **TAKEYA MITSUNAO**

## (54) PRINTER DEVICE

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To eliminate the need for replacing a fixed storage element that stores control parameters therein upon a change in a mechanisms part, by controlling a plurality of mechanism parts on the basis of control parameters selected according to selection data in a nonvolatile memory.

**CONSTITUTION:** A controlling circuit controls mechanisms by determining predetermined ones of a plurality of control parameters set according to selection data stored in a nonvolatile memory 16. For example, when it is required to change the control parameters due to replacement of a printing head, a write enable switch 20 is operated to provided a condition for enabling writing into the memory 16. Thereafter, a writing command is sent from a host device 11 to the controlling circuit 13, which outputs a writing signal to the memory 16. For example, when a designation of a change in energization time for the printing head is supplied, the selection data for selecting the control parameters is stored into the memory 16, and the subsequent mechanism control is conducted based on the changed control parameters. Therefore, replacement of a ROM is not required, which is economically advantageous.



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

## ⑫ 公開特許公報(A) 昭64-8080

⑬ Int. Cl. 4

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和64年(1989)1月12日

B 41 J 29/38

1 0 1

Z-6822-2C

E-7612-2C

Z-7208-5B

7208-5B

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

G 06 F 3/12

G 06 K 15/00

⑯ 発明の名称 プリント装置

⑰ 特 願 昭62-163067

⑱ 出 願 昭62(1987)6月30日

⑲ 発 明 者 竹 谷 光 巨 東京都青海市末広町2丁目9番地 株式会社東芝青海工場内

⑳ 出 願 人 株 式 会 社 東 芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

㉑ 代 理 人 弁 理 士 鈴 江 武 彦 外2名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

プリント装置

## 2. 特許請求の範囲

(1) 複数の機能部と、

この複数の機能部毎に複数種設定された制御パラメータを格納する制御パラメータ格納手段と、

上記複数種設定された制御パラメータのうちの所定の制御パラメータを選択する選択情報格納する不揮発性メモリと、

この不揮発性メモリに格納された上記選択情報によって選択される制御パラメータを上記制御パラメータ格納手段から読出して上記複数の機能部を制御する制御手段と、

上記不揮発性メモリに格納された上記選択情報を変更する変更手段とを具備したことを特徴とするプリント装置。

(2) 上記変更手段による変更を禁止する禁止手段を具備したことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のプリント装置。

## 3. 発明の詳細な説明

〔発明の目的〕

(産業上の利用分野)

本発明は、例えば印字ヘッド、紙送り機構、キャリアッジ駆動機構などの複数の機能部の制御に最適なプリント装置に関する。

(従来の技術)

従来、例えば印字ヘッド、紙送り機構、キャリアッジ駆動機構などの複数の機能部に対する制御は、プリント装置に内蔵されたCPU上で実行される制御プログラムによってなされていた。この場合、制御プログラムは、プリント装置内に実装された固定記憶格納されていることが通常である。したがって、機構制御上の定数変更等が小変更であっても、プログラム記憶全体の変更が必要となり、固定記憶素子(ROM)の変更を必要とする。

すなわち、上記固定記憶素子(ROM)には、例えば印字ヘッドの駆動時間、自動給紙における印字用紙のオートロード量(印字開始時の用紙の

## 特開昭64-8080(2)

印出し量)、キャリッジモータの加減速カーブなど、機構部を制御するために必要な制御パラメータを含む制御プログラムが格納されている。この制御パラメータは、機構部の状態つまり印字ヘッドの励磁特性や、自動給紙における印字用紙のオートロード量を決定するために必要なペーパエンドスイッチの配置、キャリッジモータの特性などにより予め決定されている。ところが、例えば印字ヘッドの励磁時間を「100ms」として制御パラメータが設定されていたとして、印字ヘッドの交換等により上記励磁時間を「200ms」に変更しなければならない事態が生じた場合、従来のプリンタ装置にあっては、上記制御パラメータが固定化されているため、これを変更するにはプログラム記憶全体を変更しなければならなかった。

したがって、変更前後の機構部に対する保守部品として、複数種の制御プログラムつまり固定記憶素子(ROM)を用意する必要があり、非常に不経済になる欠点があった。

(発明が解決しようとする問題点)

メモリに格納された上記選択情報を上記複数の機構部の状態に応じて変更するようにしたことを特徴とする。

(作用)

上記の構成によれば、複数の機構部それぞれに、不揮発性メモリ内の選択情報によって選択される制御パラメータに基づいて制御される。ここで、例えば機構部に変更が生じた場合、上記不揮発性メモリ内の選択情報は、変更後の機構部の状態に応じて変更することができる。したがって、機構部に変更が生じた場合でも、制御パラメータを格納した固定記憶素子(ROM)を取替えることなく対応できる。

(実施例)

以下、図面を参照して本発明の一実施例を説明する。第1図は一実施例に係わるプリンタ装置の回路構成を示すブロック図であり、図中11は印字データを転送するホスト装置である。

このホスト装置11から転送された印字データは、インターフェイス12を介して制御回路13に入力さ

上記したように、従来のプリンタ装置の場合、機構部の変更に伴い制御パラメータを格納した固定記憶素子(ROM)を取替えなければならないため、非常に不経済であった。

本発明は上記のような点に満みなされたもので、機構部に変更が生じた場合でも、制御パラメータを格納した固定記憶素子(ROM)を取替えることなく対応できるプリンタ装置を提供することを目的とする。

[発明の構成]

(問題点を解決するための手段)

すなわち、本発明に係わるプリンタ装置は、複数の機構部毎に複数種設定された制御パラメータを格納する制御パラメータ格納手段と、上記複数種設定された制御パラメータのうちの所定の制御パラメータを選択する選択情報を格納する不揮発性メモリとを備え、この不揮発性メモリに格納された上記選択情報によって選択される制御パラメータを上記制御パラメータ格納手段から読出し、上記複数の機構部を制御し、また上記不揮発性

れる。この制御回路13は、プリンタ装置全体の制御を司るものであり、駆動回路14を介して、例えば印字ヘッド、紙送り機構、キャリッジ駆動機構などの複数の機構部からなる印字機構部15を制御して上記印字データに記した印字を行なわせる。

ここで、上記制御回路13内に構成された固定記憶素子(以下、ROMと称す)13aには、印字機構部15つまり印字ヘッド、紙送り機構、キャリッジ駆動機構などの複数の機構部毎に複数種設定された制御パラメータを含むテーブルが格納されている。すなわち、このテーブルは、例えば印字ヘッドの励磁時間に対して「100ms」、「200ms」、「250ms」という複数種の制御パラメータ、同じようにオートロード量、モータ減速カーブなどの全ての制御パラメータを必要とするものに対して複数種設定された制御パラメータを有している。

そして、このような複数種設定された制御パラメータのうち、現在の印字機構部15の状態つまりこのプリンタ装置の出荷時における印字機構部15

## 特開昭64-8080 (3)

の状態に応じた所定の制御パラメータを選択するための選択情報が入記複数の機構部毎に不揮発性メモリ16に格納されている。

この不揮発性メモリ16は、アンドゲート17を介して制御回路13からのライト信号、およびバス18を通じてリード信号、チップセレクト信号、アウトプットイネーブル信号を入力し、またバス18を通じて読出信号を出力するように構成されている。上記アンドゲート17には、制御回路13と書込許可スイッチ20が接続されており、これによりアンドゲート17は書込許可スイッチ20のスイッチ状態に応じて制御回路13から出力されるライト信号を不揮発性メモリ16に供給する。

なお、上記書込許可スイッチ20は、プリンタ製造者が印字機構部15の状態に応じて不揮発性メモリ16の内容を変更する場合に操作するものであって、ユーザが自由に操作できないようにプリンタ内部に隠されているものである。

次に、第2図に示すフローチャートを参照して、上記のようにして構成されるプリンタ装置にお

ける機構制御の動作を説明する。

すなわち、制御回路13は、機構制御を実行する前に、不揮発性メモリ16の内容を読み出す(ステップS1)。この場合、不揮発性メモリ16には、現在の印字機構部15の状態に応じた所定の制御パラメータを選択するための選択情報が複数の機構部毎に格納されている。説明を容易にするため、具体的に一例を上げると、例えば印字ヘッドの励磁時間に対しては「100 $\mu$ s」という所定の制御パラメータを選択するための選択情報が格納されている。一方、制御回路13のROM13aには、複数種設定された制御パラメータを含むテーブルが格納されている。このテーブルは、上記励磁時間に対しては「100 $\mu$ s」、「200 $\mu$ s」、「250 $\mu$ s」という複数種設定された制御パラメータを有している。

制御回路13は、上記ステップS1で読み出した不揮発性メモリ16の選択情報に従って、上記テーブルをサーチし(ステップS2)、複数種設定された制御パラメータのうちの所定の制御パラメータ

を決定する(ステップS3)。そして、この決定した制御パラメータに基づいて、実際の機構制御を行なう(ステップS4)。すなわち、例えば印字ヘッドの励磁時間に関しては、「100 $\mu$ s」、「200 $\mu$ s」、「250 $\mu$ s」という複数種設定された制御パラメータのうち、上記選択情報によって選択された「100 $\mu$ s」という制御パラメータに基づいて印字機構部15を構成する複数の機構部のうちの印字ヘッドを制御する。

次に、上記選択情報の変更動作について説明する。すなわち、例えば印字ヘッドの交換等により制御パラメータの変更が必要になった場合、まず、書込許可スイッチ20を操作して、不揮発性メモリ16に対する書込許可状態を作る。その後、通常のプリンタ動作コマンドと同様にホスト装置11から書込コマンドを送る。この書込コマンドは、インターフェイス12を介して制御回路13に受信される。これにより、制御回路13は、アンドゲート17を介して不揮発性メモリ16にライト信号を出力する。この場合、アンドゲート17は、書込許可スイッチ

20の操作により開いた状態にある。

このようにして、不揮発性メモリ16の内容変更が可能となり、例えば印字ヘッドの励磁時間を「200 $\mu$ s」にするような変更設定があった場合には、この「200 $\mu$ s」という制御パラメータを選択する選択情報が不揮発性メモリ16に格納され、以後の機構制御は、変更後の不揮発性メモリ16に格納された選択情報によって制御回路13のROM13aから読出される制御パラメータに基づいて行われるようになる。

このように、機構部に変更が生じた場合でも、従来のように、その都度、制御パラメータを格納しているROMを取替える必要がなくなるため経済的になり、また、制御プログラムを含む制御回路が複数種の機構部に対応できるため、保守用品の管理が容易となる。

## 【発明の効果】

以上のように本発明によれば、複数の機構部毎に複数種設定された制御パラメータを格納する制御パラメータ格納手段と、上記複数種設定され

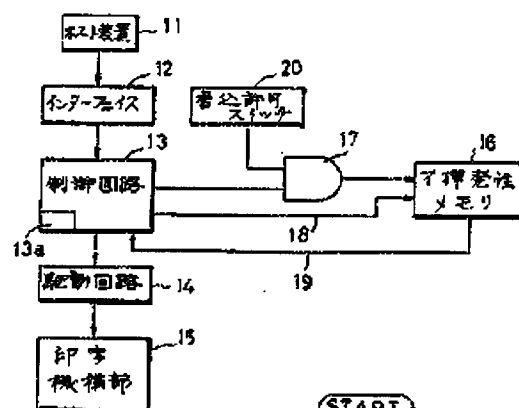
特開昭64-8080(4)

た制御パラメータのうちの所定の制御パラメータを選択する選択情報を格納する不揮発性メモリとを備え、この不揮発性メモリに格納された上記選択情報によって選択される制御パラメータを上記制御パラメータ格納手段から読出して上記読取の機構部を制御し、また上記不揮発性メモリに格納された上記選択情報を上記読取の機構部の状態に応じて変更するようにしたため、機構部に変更が生じた場合でも、制御パラメータを格納した固定記憶素子(ROM)を取り替えることなく対応できる。

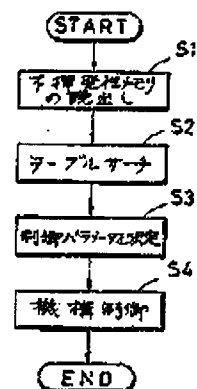
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例に係わるプリンタ装置の回路構成を示すブロック図、第2図は同実施例における機構制御の動作を説明するためのフローチャートである。

11…ホスト装置、12…インターフェイス、13…制御回路、13a…ROM、14…駆動回路、15…印字機構部、16…不揮発性メモリ、17…アンドゲート、20…書込許可スイッチ。



第1図



第2図